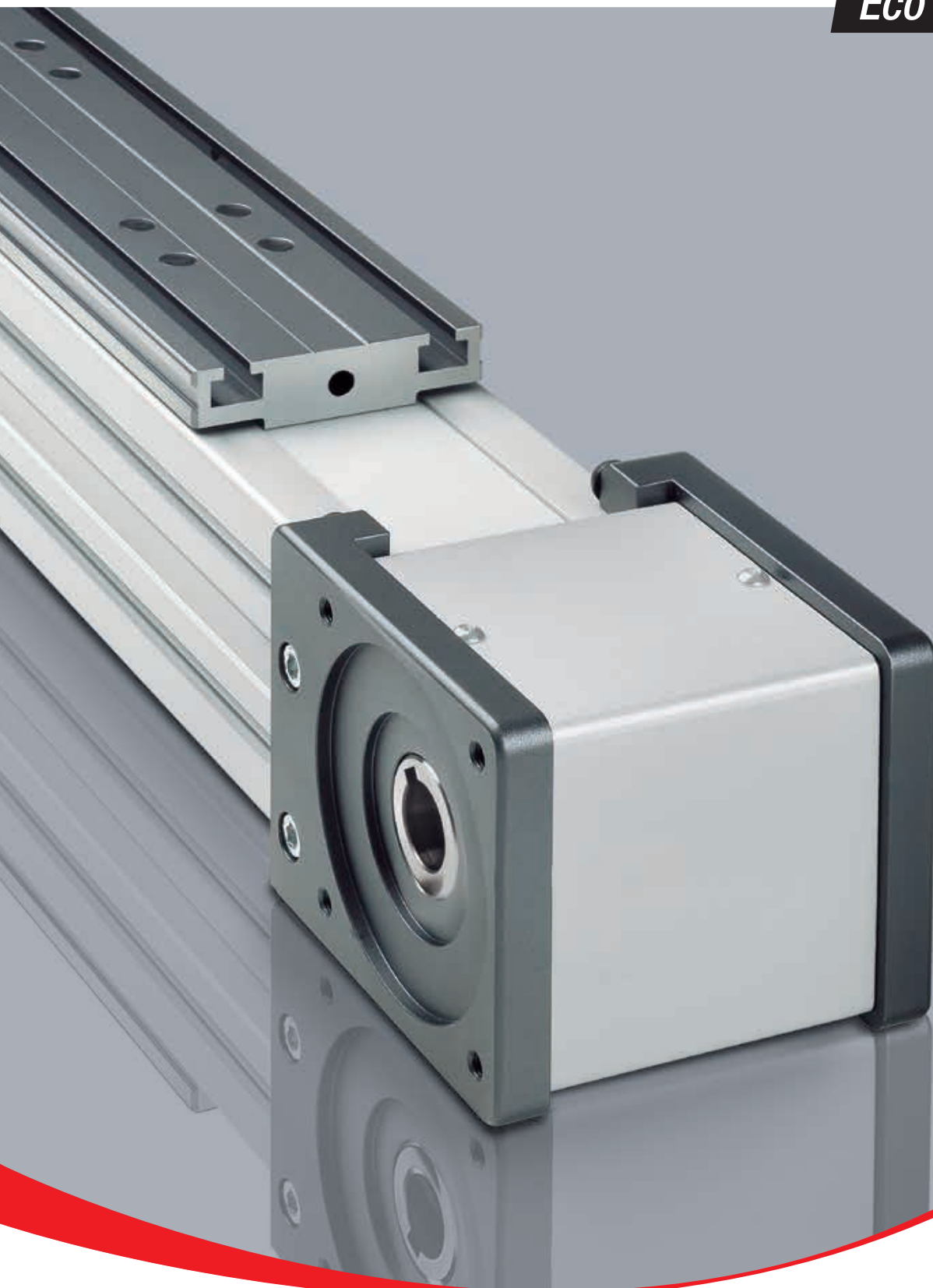


**ROLLON®**  
BY TIMKEN

*Eco System*




 **MORO** S.N.C. *dal* **1984**  
**INDUSTRIAL FORNITURE**

Via Postumia, 83 – 31050 Ponzano Veneto (TV)  
Tel. 0422 961811 r.a. – Fax. 0422 961830/26  
Altri punti vendita:  
Treviso – Via dei Da Prata, 34 (lat. V.le della Repubblica)  
Tel. 0422 42881 r.a. – Fax. 0422 428840  
Conegliano – Via dell'Industria, 24  
Tel. 0438 418235 – 0438 370747 – Fax 0438 428860  
[www.morotreviso.com](http://www.morotreviso.com) - [info@morotreviso.com](mailto:info@morotreviso.com)



# PROGETTIAMO E PRODUCIAMO PER ESSERTI VICINO

Un processo industrializzato che sfocia in  
vari livelli di personalizzazione



Con responsabilità ed etica, da oltre 40 anni Rollon progetta e produce soluzioni per il moto lineare al servizio di diversi settori industriali. La solidità di un gruppo internazionale per la tecnologia, si coniuga oggi con la capillarità di un supporto locale per il servizio.

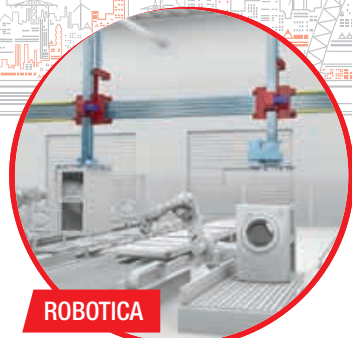


**VALORI**

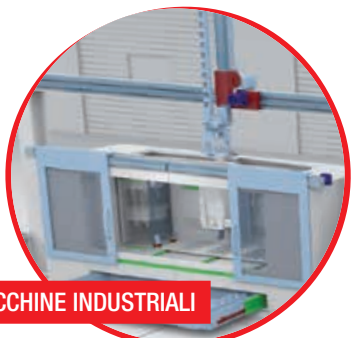
## PERFORMANCES



L'obiettivo di Rollon è quello di contribuire alla competitività dei clienti sui loro mercati in termini di soluzioni tecnologiche, semplificazione del design, produttività, affidabilità, durata e bassa manutenzione.



**ROBOTICA**



**MACCHINE INDUSTRIALI**



**LOGISTICA**

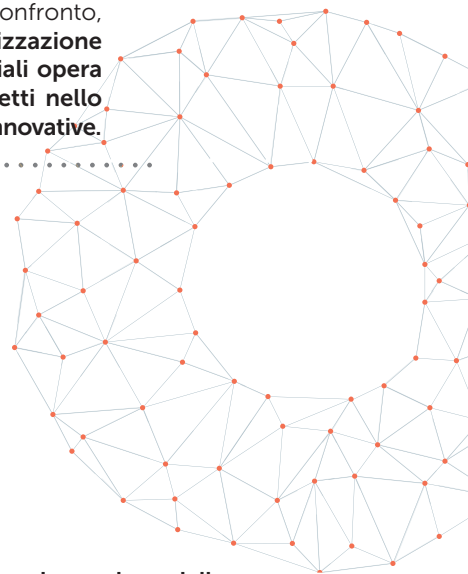


**FERROVIARIO**

## COLLABORAZIONE



Consulenza tecnica di alto livello e competenze trasversali permettono di intercettare le esigenze del cliente e tradurle in linee guida in un'ottica di continuo confronto, mentre la forte specializzazione in diversi settori industriali opera da acceleratore di progetti nello sviluppo di applicazioni innovative.



Rollon si prende carico della progettazione e dello sviluppo di soluzioni per il moto lineare, sollevando i propri clienti da ogni aspetto non strettamente correlato al loro core business. Da componenti a catalogo a sistemi meccanicamente integrati creati ad hoc: tecnologia e competenza si traducono nella qualità delle nostre applicazioni.

## SOLUZIONI APPLICAZIONI



INTERNI E ARCHITETTURA



MEDICALE



VEICOLI SPECIALI



AERONAUTICA



# SOLUZIONI LINEARI DIVERSIFICATE PER OGNI ESIGENZA APPLICATIVA

## Guide lineari e telescopiche

### *Linear Line*



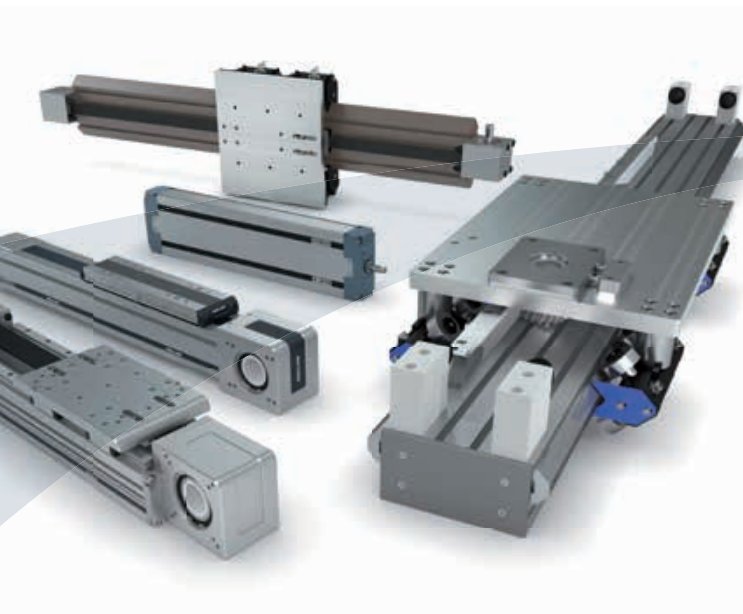
**Guide lineari e curvilinee a sfere e a cuscinetti**, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico, auto-allineamento e in grado di lavorare in ambienti sporchi.

### *Telescopic Line*



**Guide telescopiche a sfere e cuscinetti**, con piste di rotolamento temprate, elevata capacità di carico e bassa flessione, resistenti a urti e vibrazioni. Consentono estrazioni parziali, totali o maggiorate fino al 200% della lunghezza della guida.

## Attuatori lineari e sistemi per l'automazione



### Actuator Line

Attuatori lineari con differenti configurazioni e trasmissioni, disponibili con azionamento a cinghia, vite o pignone e cremagliera in base alle differenti esigenze in termini di precisione e velocità. Guide con cuscinetti o sistemi a ricircolo di sfere per diverse capacità di carico e ambienti critici.



### Actuator System Line

Attuatori integrati per l'automazione industriale, trovano applicazione in numerosi settori industriali: dall'asservimento delle macchine industriali a impianti di assemblaggio di precisione, linee di packaging e linee di produzione ad alta velocità. Nasce dall'evoluzione della Actuator Line al fine di soddisfare le richieste più esigenti dei nostri clienti.

## > Eco System



### 1 Serie ECO

Descrizione serie ECO

I componenti

Il sistema di movimentazione lineare

ECO 60 SP2 - ECO 60 CI

ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI

ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI

Lubrificazione

Alberi sporgenti, Albero cavo

Unità lineari in parallelo, Accessori

Codice di ordinazione

Sistemi Multiassi

ES-2

ES-3

ES-4

ES-5

ES-6

ES-7

ES-8

ES-9

ES-10

ES-13

ES-14

## > Descrizione serie ECO



Fig. 1

La serie ECO comprende attuatori lineari realizzati con struttura in alluminio estruso autoportante. La trasmissione avviene tramite una cinghia in poliuretano con inserti in acciaio con profilo metrico AT.

- Tre diverse sezioni: 60 mm, 80 mm, 100 mm
- Disponibile versione con guida a ricircolo di sfere o a rotelle
- Peso contenuto grazie alla struttura e ai cursori in alluminio
- Elevata velocità di scorrimento

Gli attuatori della serie ECO vengono realizzati con due tipi di sistema di traslazione:

### **ECO SYSTEM – SP**

Con una guida a ricircolo di sfere montata all'interno del profilo.

### **ECO SYSTEM – CI**

Con quattro rotelle aventi un profilo esterno ad arco gotico che scorrono su barre in acciaio temprato inserite all'interno del profilo.

## > I componenti

### Profilo in alluminio

I profili autoportanti usati per le unità lineari Rollon serie ECO sono stati studiati e realizzati in collaborazione con aziende leader del settore al fine di ottenere estrusi che riescano a coniugare doti di elevata resistenza meccanica ad un peso contenuto. Il materiale impiegato è lega di alluminio 6060 anodizzato superficialmente (vedi caratteristiche fisicochimiche sotto). Le tolleranze sulle dimensioni sono conformi allo standard EN 755-9.

### Cinghia di trazione

Nelle unità lineari Rollon serie ECO vengono usate cinghie in poliuretano con profilo del dente tipo AT e cavi in acciaio. Questa categoria di cinghie per trasmissione moto risulta ottimale per l'impiego nelle unità lineari, in quanto si rivela la più efficace in presenza di alte trazioni, spazi contenuti e ove sia richiesta una bassa rumorosità. La combinazione con le pulegge

a gioco zero rende possibile un movimento alternato senza gioco. Avendo ottimizzato il rapporto tra la larghezza massima di cinghia e le dimensioni del profilo, si possono ottenere le seguenti prestazioni:

- **Alta velocità**
- **Bassa rumorosità**
- **Bassa usura**

La cinghia di trazione viene guidata da apposite cave nel profilo in alluminio coprendo così i componenti interni.

### Carro

Il carro delle unità lineari Rollon serie ECO è in alluminio estruso anodizzato. Per ogni tipo di unità lineare sono disponibili carri di due lunghezze.

### Dati generali alluminio utilizzato: AL 6060

Composizione chimica [%]

Al	Mg	Si	Fe	Mn	Zn	Cu	Impurità
Resto	0,35-0,60	0,30-0,60	0,30	0,10	0,10	0,10	0,05-0,15

Tab. 1

Caratteristiche fisiche

Densità	Modulo di elasticità	Coefficiente di dilatazione termica (20°-100°C)	Conducibilità termica (20°C)	Calore specifico (0°-100°C)	Resistività	Temp. di fusione
$\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$	$\frac{\text{kN}}{\text{mm}^2}$	$\frac{10^{-6}}{\text{K}}$	$\frac{\text{W}}{\text{m} \cdot \text{K}}$	$\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$	$\Omega \cdot \text{m} \cdot 10^{-9}$	°C
2.70	69	23	200	880-900	33	600-655

Tab. 2

Caratteristiche meccaniche

Rm	Rp (02)	A	HB
$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	$\frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$	%	—
205	165	10	60-80

Tab. 3



## Il sistema di movimentazione lineare

Il sistema di movimentazione lineare risulta determinante per la capacità di carico, la velocità e l'accelerazione massima. Nelle unità della serie ECO vengono usati due diversi sistemi:

### ECO...SP con guide a ricircolo di sfere

- Una guida a ricircolo di sfere ad elevata capacità di carico viene fissata in una apposita sede all'interno del profilo in alluminio.
- Il carro dell'unità lineare è montato su due carrelli a ricircolo di sfere precaricati.
- I carrelli a ricircolo di sfere possono sopportare carichi nelle quattro direzioni principali grazie alle quattro corone di sfere.
- I carrelli sono dotati di protezioni su entrambi i lati e, dove necessario, è possibile montare un ulteriore raschiatore per ambienti molto polverosi.
- I carrelli a ricircolo di sfere della versione SP sono dotati di una gabbia di ritenuta che elimina il contatto acciaio-acciaio tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.
- Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono installati dei serbatoi di lubrificante che erogano la giusta quantità di grasso al sistema rendendolo esente da manutenzione.

### Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Elevate velocità e accelerazioni
- Elevate capacità di carico
- Elevati momenti ribaltanti ammissibili
- Bassi attriti
- Lunghissime durate
- Bassa rumorosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)
- Adatti a corse lunghe

### ECO...CI con guide a rotelle all'interno del profilo

- Due barre in acciaio temperato con durezza 58/60 HRC (tolleranza h6) vengono applicate al profilo nell'apposita sede.
- Il carro è dotato di sei rotelle a due corone di sfere a contatto obliquo, con profilo esterno ad arco gotico che consente un ottimo accoppiamento con le barre in acciaio.
- Le sei rotelle del carro sono montate su perni in acciaio, di cui due eccentriche indispensabili per le tarature ed il precarico del sistema.
- Per mantenere pulite e lubrificate le piste di scorrimento vengono inseriti, alle estremità del carro, quattro feltri intrisi con grasso di adeguata viscosità e relativo serbatoio.
- La cinghia di trasmissione è collocata all'interno del profilo per l'intera lunghezza, evitando così flessioni e proteggendo le guide.

### Il sistema sopra descritto consente di ottenere:

- Buona precisione di posizionamento
- Ottima silenziosità
- Assenza di manutenzione (in base all'applicazione)

ECO SP

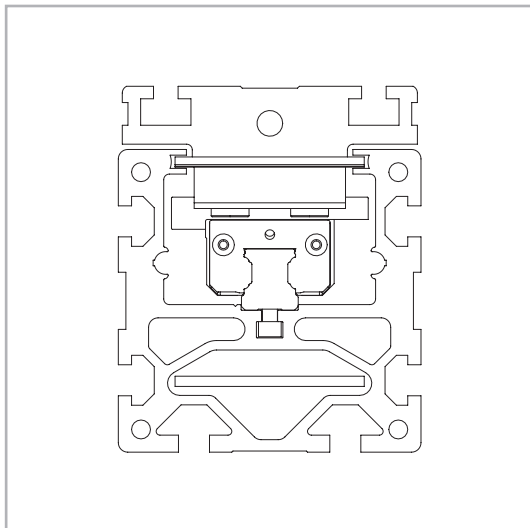


Fig. 2

ECO CI

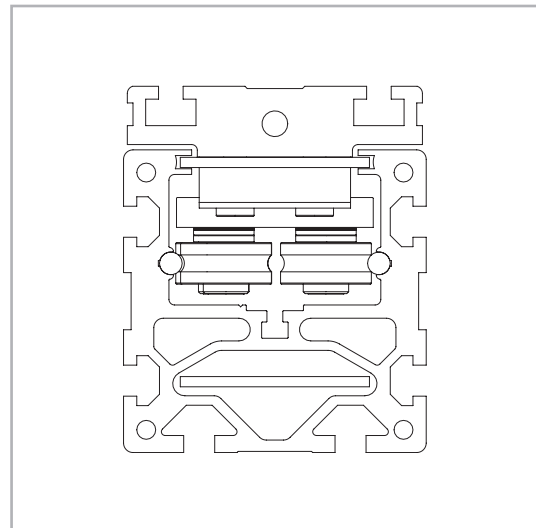
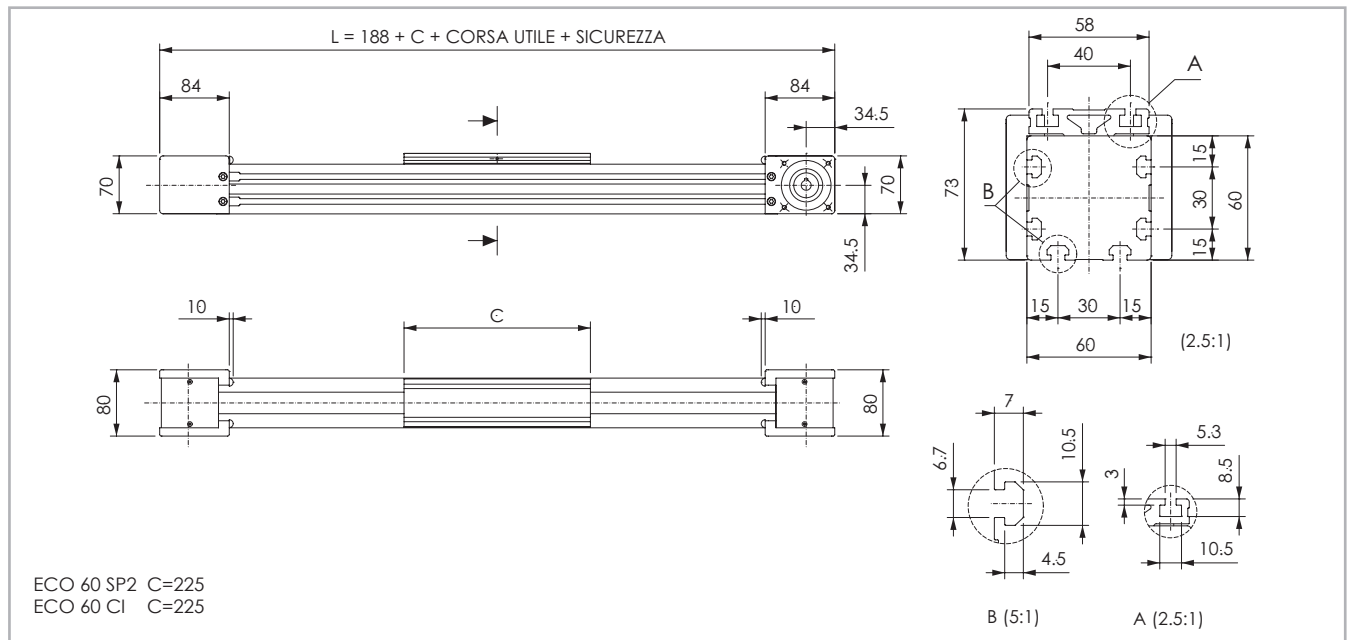


Fig. 3

## > ECO 60 SP2 - ECO 60 CI

### Dimensioni ECO 60 SP2 - ECO 60 CI



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 4

### Dati tecnici

	Tipo	
	ECO 60 SP2	ECO 60 CI
Lunghezza corsa utile max.[mm]	6025	5725
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	4,0	1,5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	50	1,5
Tipo di cinghia	32 AT 5	32 AT 5
Tipo di puleggia	Z 28	Z 28
Diametro primitivo della puleggia [mm]	44,56	44,56
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	140	140
Peso del carro [kg]	0,51	0,80
Peso corsa zero [kg]	3,5	3,2
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,45	0,68
Coppia a vuoto [Nm]	0,24	0,32
Momento di inerzia delle pulegge [g mm <sup>2</sup> ]	163000	163000
Dimensione guide [mm]	12 mini	Ø6

\*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 4

### Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 60	0,037	0,054	0,093

Tab. 5

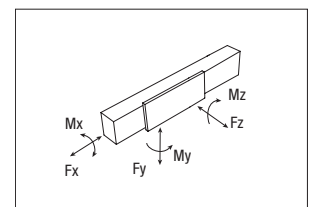
### Cinghia di trazione

La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ECO 60	32 AT 5	32	0,105

Tab. 6

Lunghezza della cinghia (mm) SP2/CI = 2 x L - 166



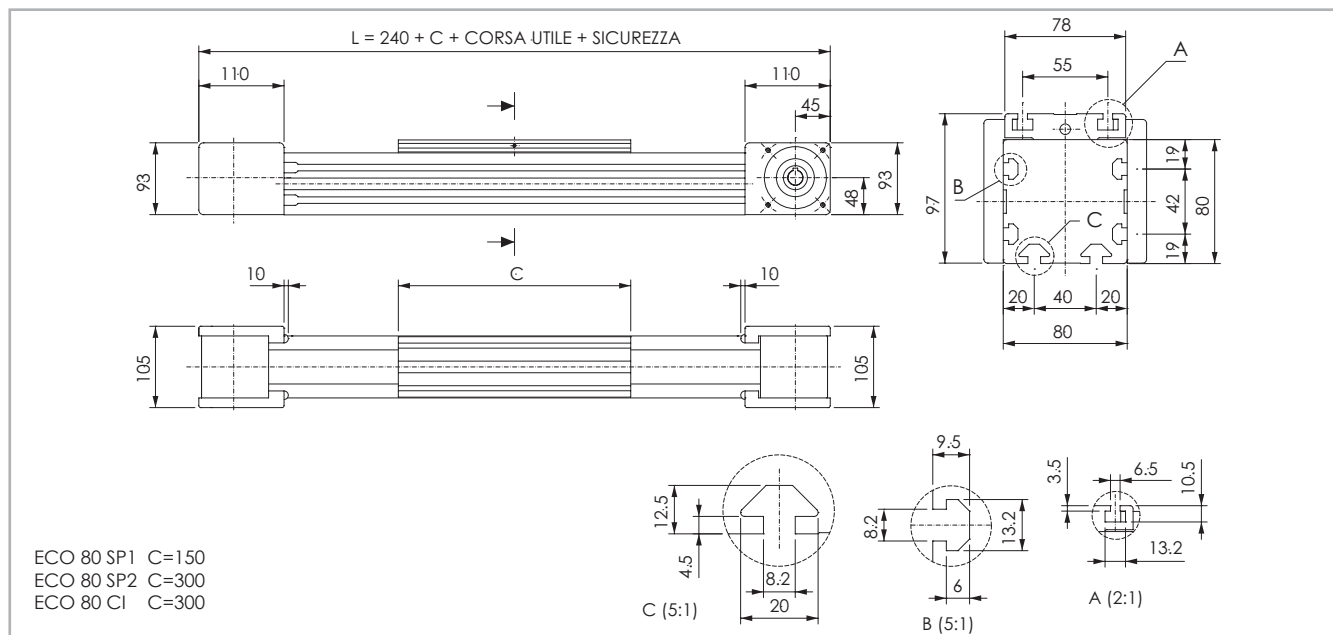
### Capacità di carico

Tipo	$F_x$ [N]		$F_y$ [N]		$F_z$ [N]	$M_x$ [Nm]		$M_y$ [Nm]		$M_z$ [Nm]	
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.	
ECO 60 SP2	1344	922	7060	6350	7060	46.2	325	325			
ECO 60 CI	1344	922	1648	3072	1110	24.4	33	76.2			

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a partire da pag. SL-2.

Tab. 7

Dimensioni ECO 80 SP2 - ECO 80 SP1 - ECO 80 CI



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 5

Dati tecnici

	Tipo		
	ECO 80 SP2	ECO 80 SP1	ECO 80 CI
Lunghezza corsa utile max.[mm]	5940	6090	5640
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50	1,5
Tipo di cinghia	50 AT 5	50 AT 5	50 AT 5
Tipo di puleggia	Z 37	Z 37	Z 37
Diametro primitivo della puleggia [mm]	58,89	58,89	58,89
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	185	185	185
Peso del carro [kg]	1,6	0,9	2,1
Peso corsa zero [kg]	7,7	5,9	8,2
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	0,8	0,8	0,65
Coppia a vuoto [Nm]	0,75	0,75	0,75
Momento di inerzia delle pulegge [g mm <sup>2</sup> ]	706000	706000	706000
Dimensione guide [mm]	15	15	Ø6

\*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 8

Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	$I_x$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_y$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	$I_p$ [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 80	0,117	0,173	0,280

Tab. 9

Cinghia di trazione

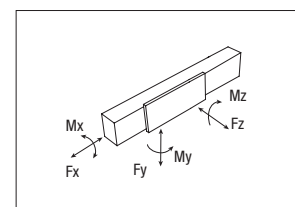
La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Tipo cinghia	Largh. cinghia [mm]	Peso [kg/m]
ECO 80	50 AT 5	50	0,164

Tab. 10

Lunghezza della cinghia (mm) SP2/CI = 2 x L - 240

SP1 = 2 x L - 90



Capacità di carico

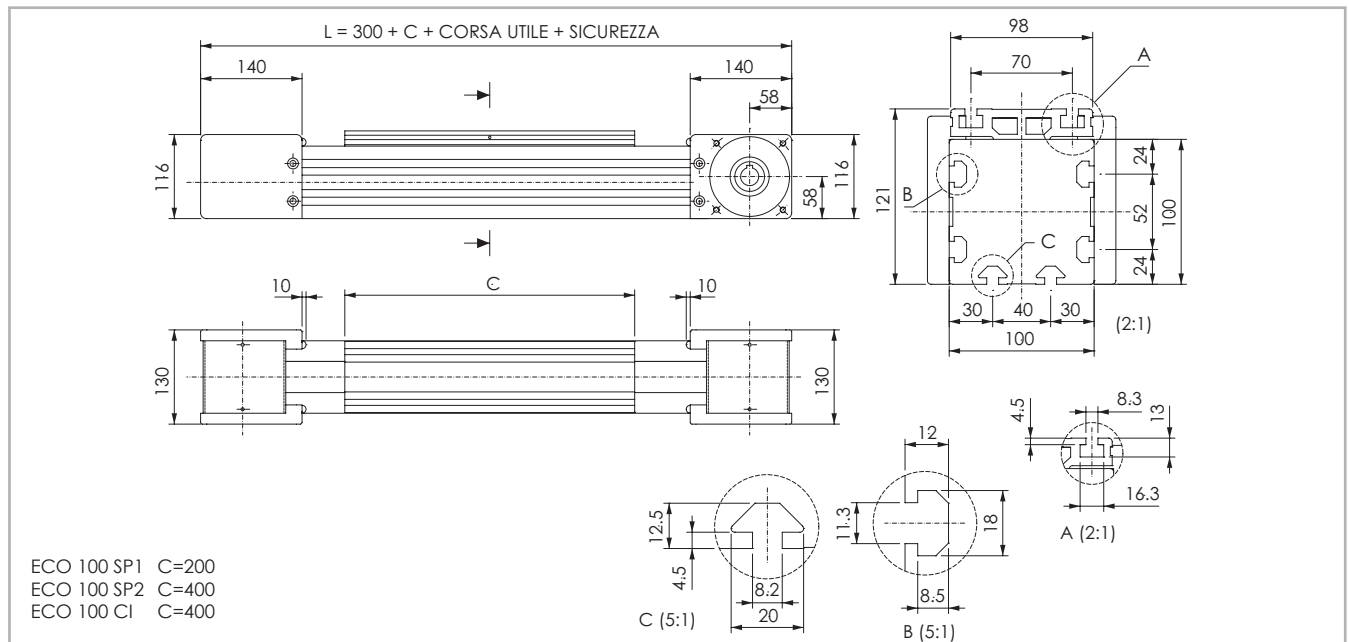
Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ECO 80 SP2	2100	1440	48400	22541	48400	320	3412	3412
ECO 80 SP1	2100	1440	24200	11271	24200	160	175	175
ECO 80 CI	2100	1770	4229	8731	2849	83	129	297

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a partire da pag. SL-2.

Tab. 11

## > ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI

### Dimensioni ECO 100 SP2 - ECO 100 SP1 - ECO 100 CI



La lunghezza della corsa di sicurezza viene fornita su richiesta specifica in base alle esigenze del cliente.

Fig. 16

### Dati tecnici

	Tipo		
	ECO 100 SP2	ECO 100 SP1	ECO100 CI
Lunghezza corsa utile max.[mm]	6030	6830	5530
Ripetibilità max.di posizionamento [mm]*1	± 0,05	± 0,05	± 0,05
Velocità max.di traslazione [m/s]	5,0	5,0	1,5
Accelerazione max. [m/s <sup>2</sup> ]	50	50	1,5
Tipo di cinghia	50 AT 10	50 AT 10	50 AT 10
Tipo di puleggia	Z 24	Z 24	Z 24
Diametro primitivo della puleggia [mm]	76,39	76,39	76,39
Spostamento carro per giro puleggia [mm]	240	240	240
Peso del carro [kg]	2,9	1,5	3,3
Peso corsa zero [kg]	16,7	12,5	17,1
Peso per ogni 100 mm di corsa utile [kg]	1,3	1,3	1,1
Coppia a vuoto [Nm]	1,90	1,35	1,35
Momento di inerzia delle pulegge [g mm <sup>2</sup> ]	2070000	2070000	2070000
Dimensione guide [mm]	20	20	Ø10

\*1) La ripetibilità di posizionamento dipende dal tipo di trasmissione applicato.

Tab. 12

### Capacità di carico

Tipo	F <sub>x</sub> [N]		F <sub>y</sub> [N]		F <sub>z</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
	Stat.	Din.	Stat.	Din.	Stat.	Stat.	Stat.	Stat.
ECO 100 SP2	4565	2832	76800	35399	76800	722	7603	7603
ECO 100 SP1	4565	2832	38400	17700	38400	361	334	334
ECO 100 CI	4565	3740	9154	20079	6167	214	310	962

Vedere il capitolo "Carico statico e durata" a partire da pag. SL-2.

Tab. 15

### Momenti d'inerzia del profilo di alluminio

Tipo	I <sub>x</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]	I <sub>p</sub> [10 <sup>7</sup> mm <sup>4</sup> ]
ECO 100	0,342	0,439	0,781

Tab. 13

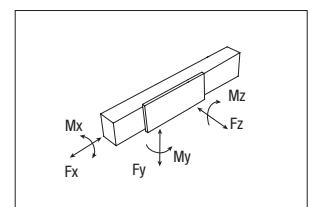
### Cinghia di trazione

La cinghia di trazione viene realizzata in poliuretano resistente all'abrasione, con inserti in acciaio ad elevato carico di trazione.

Tipo	Type of belt	Belt width [mm]	Weight [kg/m]
ECO 100	50 AT 10	50	0,290

Tab. 14

Lunghezza della cinghia (mm) SP1 = 2 x L - 112  
SP2/CI = 2 x L - 312



### Unità lineari ECO con guide a ricircolo di sfere

Nelle versioni ECO vengono montate guide a ricircolo di sfere autolubrificanti.

I carrelli a ricircolo di sfere delle serie ECO sono inoltre dotati di una gabbia di ritenuta, che elimina il contatto "acciaio-acciaio" tra corpi volventi adiacenti ed evita disallineamenti degli stessi nei circuiti.

Sui frontali dei carrelli a ricircolo di sfere sono stati installati dei serbatoi di lubrificante che rilasciano la giusta quantità di grasso nelle zone ove le sfere sopportano i carichi applicati. Questo sistema

garantisce lunghi intervalli di manutenzione: ogni 5000 km o 1 anno d'uso in base al valore raggiunto per primo. In caso di elevate dinamiche del sistema e/o di elevati carichi applicati, contattare Rollon per le necessarie verifiche.

### ECO

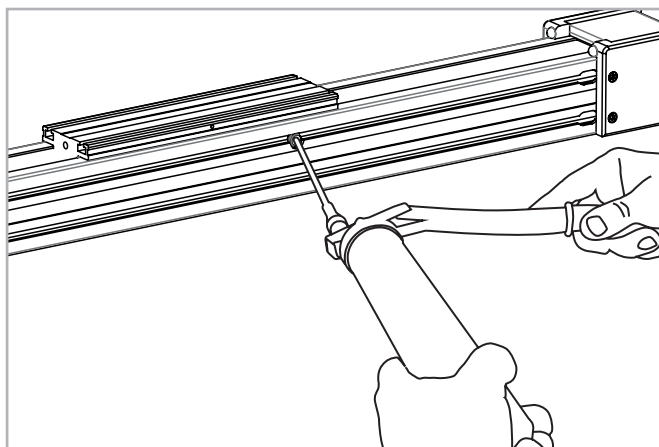


Fig. 7

- Inserire il beccuccio erogatore negli appositi ingrassatori.
- Tipo di lubrificante: grasso a base di sapone di litio della classe NLGI 2.
- Per applicazioni intense o difficili condizioni ambientali, è necessaria una lubrificazione più frequente.

Per maggiori informazioni rivolgersi a Rollon

Quantità necessaria di lubrificante per la rilubrificazione:

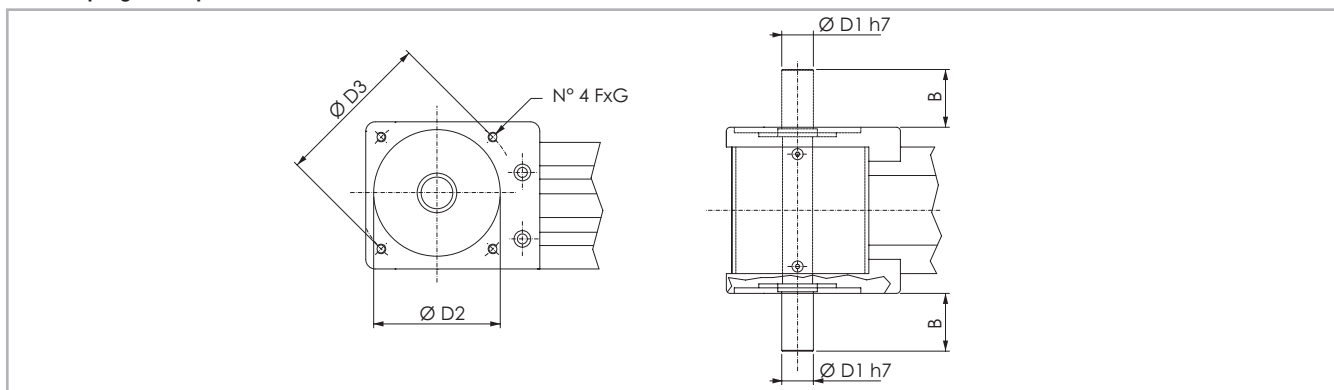
Tipo	Unità: [cm <sup>3</sup> ]
ECO 60	0,5
ECO 80	0,7
ECO 100	1.4

Tab. 16



## > Alberi sporgenti

### Albero Sporgente Tipo AS



L'albero sporgente può essere posizionato a destra o a sinistra della testata motrice, l'altro lato della testata sarà ad albero cavo.

Fig. 8

### Dimensioni (mm)

Appl. su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	B	F	G	Codice testata AS a sinistra	Codice testata As a destra
ECO 60	AS 12	12	60	75	25	M5	12	2G	2I
ECO 80	AS 20	20	80	100	36.5	M6	16	2G	2I
ECO 100	AS 25	25	110	130	50	M8	20	2G	2I

Tab. 17

## > Albero cavo

### Trasmissione della coppia alla puleggia

La trasmissione della coppia alla puleggia motrice avviene tramite la linguetta del riduttore o del motore. Questo sistema può creare dei giochi di inversione soprattutto in caso di carichi alternati e di accelerazioni elevate. Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

### Albero cavo

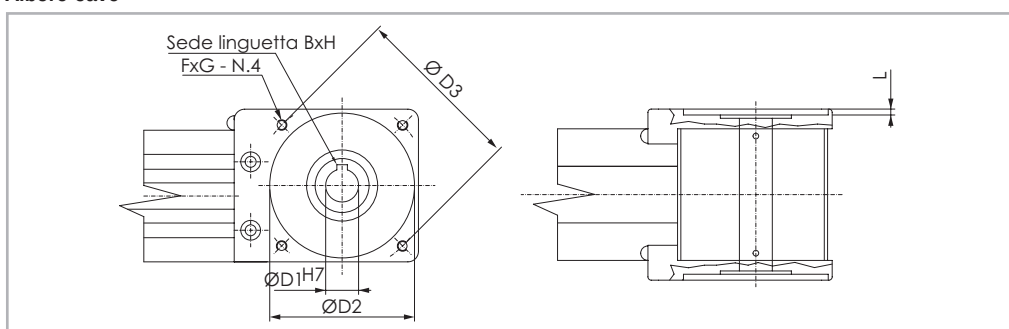


Fig. 9

Per il montaggio dei riduttori standard scelti da Rollon è prevista una flangia di connessione (opzionale).

Per ulteriori informazioni contattare i nostri uffici.

Unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	L	Sede linguetta BxH	F	G	Codice testata motrice
ECO 60	AC 12	12H7	60	75	3,5	4 x 4	M5	12	2A
ECO 80	AC 19	19H7	80	100	3,5	6 x 6	M6	16	2A
ECO 100	AC 25	25H7	110	130	4,5	8 x 7	M8	20	2A

Tab. 18

## Unità lineari in parallelo

### Kit di sincronizzazione per l'utilizzo delle unità lineari ECO in parallelo

Quando è indispensabile realizzare una movimentazione costituita da due unità lineari in parallelo, si rende necessario l'impiego di un kit di sincronizzazione, che è composto da giunti di precisione a lamelle originali Rollon completi di calettatori conici e albero cavo di trasmissione in alluminio.

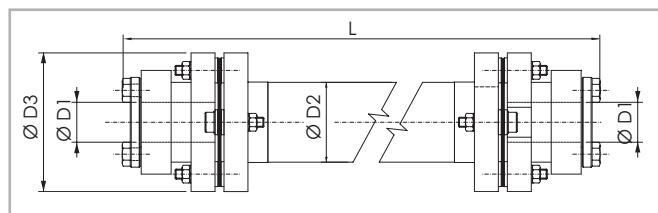


Fig. 10

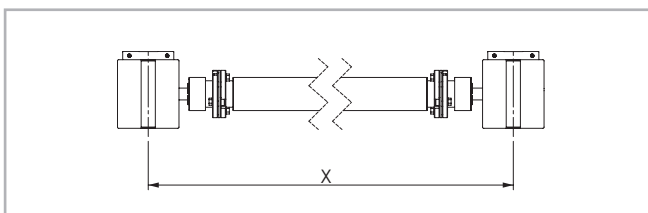


Fig. 11

Appl. su unità	Tipo di albero	D1	D2	D3	Codice	Formola per il calcolo della lunghezza
ECO 60	AP 12	12	25	45	GK12P...1A	$L = X - 88$ [mm]
ECO 80	AP 20	20	40	69,5	GK20P...1A	$L = X - 116$ [mm]
ECO 100	AP 25	25	70	99	GK25P...1A	$L = X - 165$ [mm]

Tab. 19

## > Accessori

### Fissaggio con staffe o dadi a T

Le unità lineari Rollon serie ECO possono essere montate in qualsiasi posizione, grazie ai loro sistemi di traslazione che consentono all'unità di sopportare carichi in qualsiasi direzione. Per il fissaggio delle unità si consiglia di usare le apposite cave esterne del profilo di alluminio come nel disegno sotto riportato.

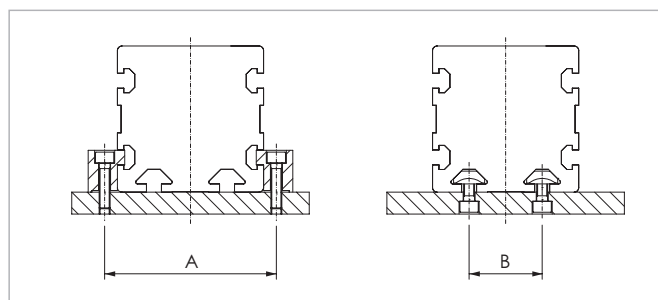


Fig. 12

### Momenti di inerzia [g mm<sup>2</sup>] C1 + C2 · (X-Y)

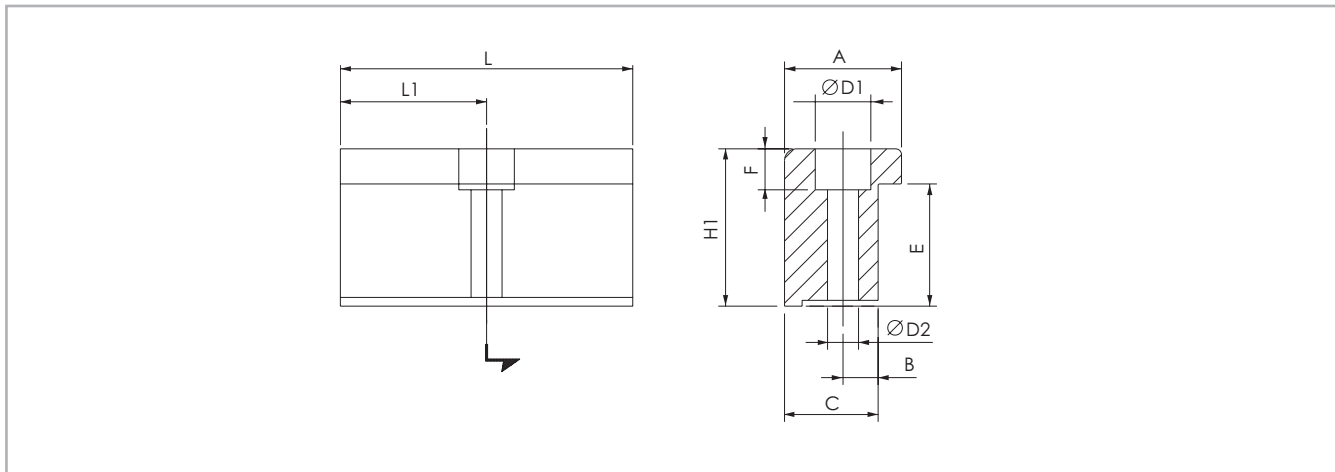
	C1	C2	Y	Peso [ Kg ] C1+C2 · (X-Y)	
	[g mm <sup>2</sup> ]	[g mm <sup>2</sup> ]	[mm]	C1 [Kg]	C2 [Kg mm]
GK12P	61,456	69	166	0,308	0,00056
GK20P	1.014,968	464	250	2,48	0,00148
GK25P	5.525,250	4,708	356	6,24	0,0051

Tab. 20

Unità	A (mm)	B (mm)
ECO 60	72	30
ECO 80	94	40
ECO 100	120	40

Tab. 21

## Staffa di fissaggio



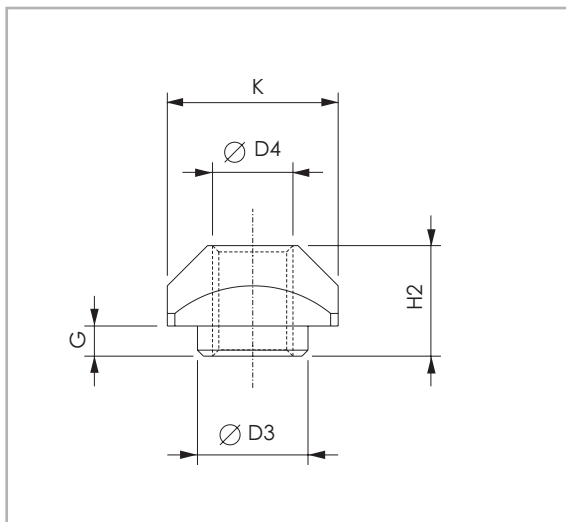
Blocchetto di alluminio anodizzato per fissaggio delle unità lineari tramite le cave laterali

Fig. 13

Unità	A	H1	B	C	E	F	D1	D2	L	L1	Codice
ECO 60	20	17,5	6	16	11,5	6	9,4	5,3	50	25	1001490
ECO 80	20	20,7	7	16	14,7	7	11	6,4	50	25	1001491
ECO 100	36,5	28,5	10	31	18,5	11,5	16,5	10,5	100	50	1001233

Tab. 22

## Dadi a T



Dadi in acciaio da utilizzare nelle cave del profilo.

Fig. 14

## Dimensioni mm

Unità		D3	D4	G	H2	K	Codice
ECO 60	L	6,7	M5	2,3	6,5	10	1000627
ECO 60	C	-	M5	-	5	10	1000620
ECO 80	L	8	M6	3,3	8,3	13	1000043
ECO 80	C	-	M6	-	5,8	13	1000910
ECO 80	I	-	M6	-	6,5	17	1000911
ECO 100	L	11	M8	3	11	17	1000932
ECO 100	C	-	M8	-	8	16	1000942
ECO 100	I	-	M8	-	6,5	17	1000943

L = Laterali - C = Carro - I = Inferiori

Tab. 23

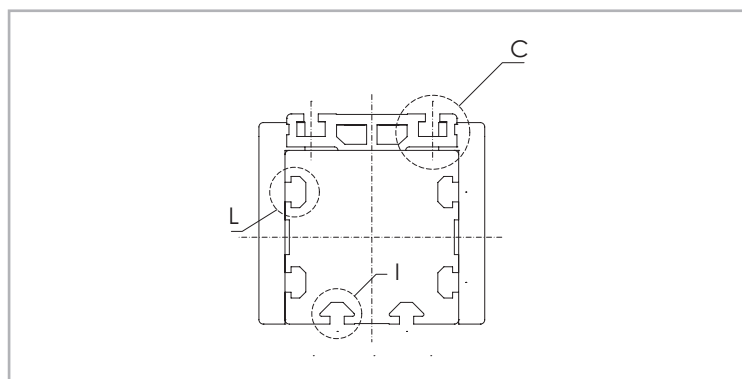


Fig. 15

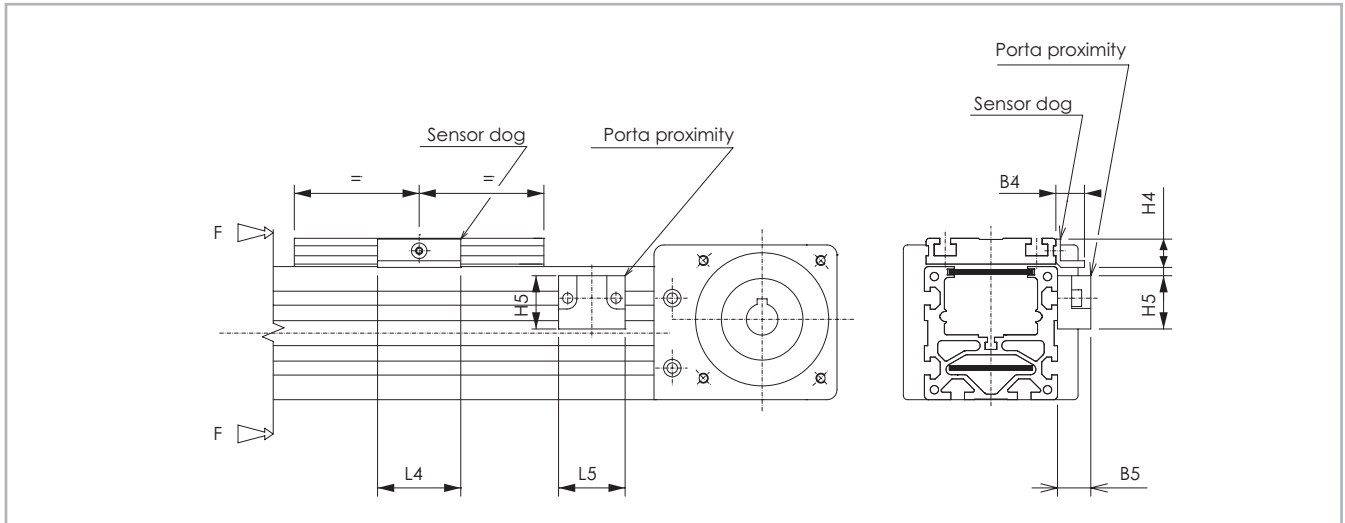


Fig. 16

#### Porta proximity

Blocchetto in alluminio anodizzato, colore rosso, completo di dadi a "T" per il fissaggio nelle cave del profilo.

#### Sensor dog

Profilo a "L" in ferro zincato montato sul carro ed utilizzato per la lettura da parte del proximity.

Unità	B4	B5	L4	L5	H4	H5	Tipo proximity	Codice sensor dog	Codice porta proximity
ECO 60	9,5	14	25	29	12	22,5	Ø 8	G000268	G000213
ECO 80	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000209
ECO 100	17,2	20	50	40	17	32	Ø 12	G000267	G000210

Tab. 24

## Codice di ordinazione



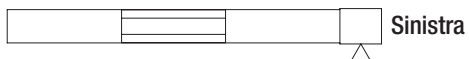
### > Codice di identificazione per le unità lineari ECO

C	06 06=60 08=80 10=100	2A	0 2000	1A 1A=SP1 2A=SP2 1C=CI	
				Sistema di movimentazione lineare <i>vedi pag. ES-4</i>	
				L = lunghezza totale dell'unità	
				Codice testata motrice <i>vedi pag. ES-8</i>	
				Sezione dell'unità lineare <i>vedi da pag. ES-5 a pag. ES-7</i>	
Unità lineare serie ECO <i>vedi pag. ES-2</i>					

Per creare i codici identificativi per i prodotti Actuator Line, è possibile visitare: <http://configureactuator.rollon.com>



#### Orientamento destra/sinistra





## Sistemi Multiassi



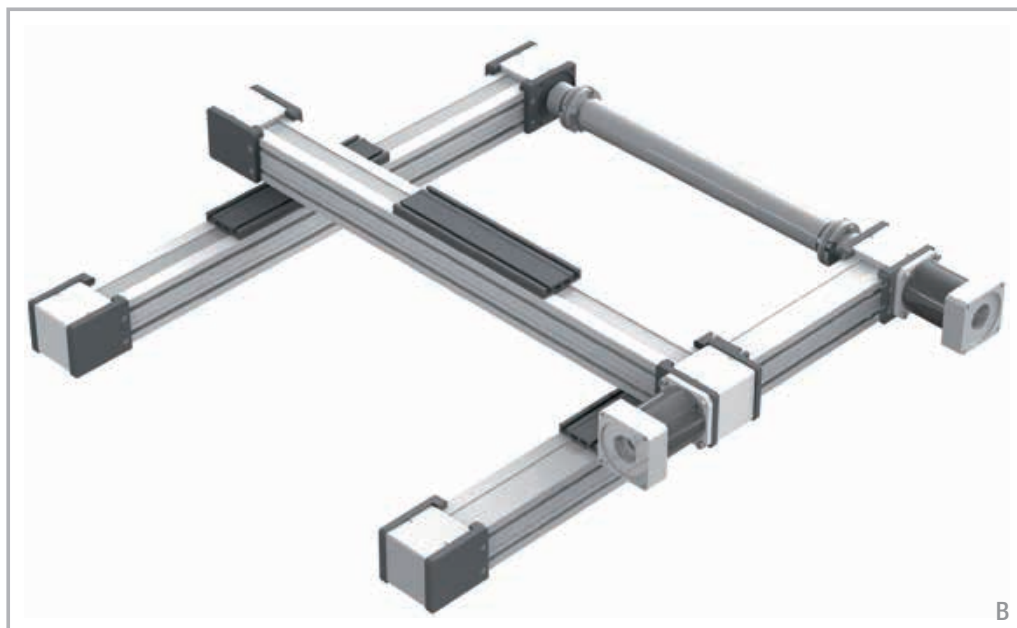
Finora i produttori di macchine dovevano progettare, disegnare e realizzare tutti gli elementi necessari per il montaggio di due o più assi. Per agevolare il Cliente, Rollon ha studiato una serie di accessori, quali staffe e piastre a croce, che consentono la realizzazione di sistemi multi-asse. Oltre agli elementi standard, Rollon può fornire piastre per applicazioni speciali.

### Sistema a un asse X



A - Unità lineari: Asse X: 1 ECO 80

### Sistema a due assi X-Y



B - Unità lineari: Asse X: 2 ECO 80 - Asse Y: 1 ECO 80

**Componenti di connessione:** 2 Kit di staffe per il fissaggio dell'unità ECO 80 (Asse Y) sui carri delle ECO 80 (Asse X).

# Carico statico e durata

## > Carico statico

Per la verifica statica, la capacità di carico radiale  $F_y$ , la capacità di carico assiale  $F_z$  e i momenti  $M_x$ ,  $M_y$  e  $M_z$  indicano i valori di carico max. ammissibili. Carichi maggiori pregiudicherebbero le caratteristiche di scorrimento. Per la verifica del carico statico si impiega un fattore di sicurezza  $S_0$  che tiene conto dei parametri dell'applicazione ed è definito più dettagliatamente nella seguente tabella:

Tutti i valori indicati per le capacità di carico fanno riferimento all'attuatore fissato su una struttura rigida. Per le applicazioni a sbalzo è necessario considerare la flessione del profilo dell'attuatore.

### Fattore di sicurezza $S_0$

Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, elevata precisione di montaggio, nessuna deformazione elastica	2 - 3
Condizioni di montaggio normali	3 - 5
Urti e vibrazioni, frequenze di inversione molto frequenti, deformazioni elastiche evidenti	5 - 7

Fig. 1

Il rapporto tra il massimo carico ammissibile e quello effettivo deve essere almeno uguale al reciproco del fattore di sicurezza  $S_0$  adottato.

$\frac{P_{fy}}{F_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{fz}}{F_z} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Fig. 2

Le formule riportate sopra valgono per una singola condizione di carico. Se agiscono contemporaneamente due o più forze descritte, eseguire la seguente verifica:

$\frac{P_{fy}}{F_y} + \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	<p><math>P_{fy}</math> = carico applicato (Direzione y) (N)</p> <p><math>F_y</math> = Carico statico (Direzione y) (N)</p> <p><math>P_{fz}</math> = Carico applicato (Direzione z) (N)</p> <p><math>F_z</math> = Carico statico (Direzione z) (N)</p> <p><math>M_1, M_2, M_3</math> = momenti esterni (Nm)</p> <p><math>M_x, M_y, M_z</math> = momenti massimi ammissibili nelle diverse direzioni di carico (Nm)</p>
--	---

Fig. 3

Il fattore di sicurezza  $S_0$  può essere prossimo alla soglia inferiore indicata se è possibile determinare con sufficiente esattezza le forze in azione. Se il sistema è soggetto a urti e vibrazioni, scegliere il valore più alto. Per le applicazioni dinamiche sono necessari dei fattori di sicurezza più elevati. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

### Fattore di sicurezza della cinghia riferito a $F_x$

Impatti e vibrazioni	Velocità / accelerazione	Orientamento	Fattore di sicurezza
Nessun impatto e/o vibrazioni	Bassa	orizzontale	1.4
		verticale	1.8
Impatti e/o vibrazioni leggere	Media	orizzontale	1.7
		verticale	2.2
Impatti e/o vibrazioni forti	Alta	orizzontale	2.2
		verticale	3

Tab. 1

### Calcolo della durata

Il coefficiente di carico dinamico  $C$  è una misura convenzionale utilizzata per calcolare la durata. Questo carico corrisponde a una durata nominale di 100 km. Il rapporto tra la durata calcolata, il coefficiente di carico dinamico e il carico equivalente è definito dalla formula seguente:

$$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left( \frac{Fz\text{-dyn}}{P_{eq}} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

$L_{km}$  = durata teorica (km)  
 $Fz\text{-dyn}$  = coefficiente di carico dinamico (N)  
 $P_{eq}$  = carico applicato equivalente (N)  
 $f_i$  = coefficiente di impiego (vedi tab. 2)

Fig. 4

Il carico equivalente  $P_{eq}$  corrisponde negli effetti alla somma dei momenti e delle forze in azione contemporaneamente su un cursore. Se le diverse componenti di carico sono note,  $P$  si ricava nel modo seguente:

#### Per SP

$$P_{eq} = P_{fy} + P_{fz} + \left( \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 5

#### Per CI e CE

$$P_{eq} = P_{fy} + \left( \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 6

Si considera che i carichi esterni siano costanti nel tempo. Carichi temporanei che non superano la capacità massima di carico non hanno alcun effetto rilevante sulla durata e possono essere quindi trascurati.

### Coefficiente di impiego $f_i$

$f_i$	
Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, condizioni ambientali pulite, basse velocità (<1 m/s)	1,5 - 2
Leggere vibrazioni, velocità medie (1-2,5 m/s) e frequenze media di inversione	2 - 3
Urti e vibrazioni, velocità elevate (>2,5 m/s) e frequenze di inversione molto frequenti, molta sporcizia	> 3

Tab. 2

### Durata Speedy Rail A

La durata prevista per gli attuatori della famiglia SRA è di 80.000 Km.

## Carico statico e durata Uniline



### > Carico statico

Per la verifica statica, la capacità di carico radiale  $F_y$ , la capacità di carico assiale  $F_z$  e i momenti  $M_x$ ,  $M_y$  e  $M_z$  indicano i valori di carico max. ammissibili. Carichi maggiori pregiudicherebbero le caratteristiche di scorrimento. Per la verifica del carico statico si impiega un fattore di sicurezza  $S_0$  che tiene conto dei parametri dell'applicazione ed è definito più dettagliatamente nella seguente tabella:

#### Fattore di sicurezza $S_0$

Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, elevata precisione di montaggio, nessuna deformazione elastica	1 - 1.5
Condizioni di montaggio normali	1.5 - 2
Urti e vibrazioni, frequenze di inversione molto frequenti, deformazioni elastiche evidenti	2 - 3.5

Fig. 7

Il rapporto tra il massimo carico ammissibile e quello effettivo deve essere almeno uguale al reciproco del fattore di sicurezza  $S_0$  adottato.

$\frac{P_{fy}}{F_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{P_{fz}}{F_z} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_1}{M_x} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_2}{M_y} \leq \frac{1}{S_0}$	$\frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$
---	---	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Fig. 8

Le formule riportate sopra valgono per una singola condizione di carico. Se agiscono contemporaneamente due o più forze descritte, eseguire la seguente verifica:

$\frac{P_{fy}}{F_y} + \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \leq \frac{1}{S_0}$	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>P_{fy}</math> = Carico applicato (Direzione y) (N)</li> <li><math>F_y</math> = Carico statico (Direzione y) (N)</li> <li><math>P_{fz}</math> = Carico applicato (Direzione z) (N)</li> <li><math>F_z</math> = Carico statico (Direzione z) (N)</li> <li><math>M_1, M_2, M_3</math> = momenti esterni (Nm)</li> <li><math>M_x, M_y, M_z</math> = momenti massimi ammissibili nelle diverse direzioni di carico (Nm)</li> </ul>
--	--

Fig. 9

Il fattore di sicurezza  $S_0$  può essere prossimo alla soglia inferiore indicata se è possibile determinare con sufficiente esattezza le forze in azione. Se il sistema è soggetto a urti e vibrazioni, scegliere il valore più alto. Per le applicazioni dinamiche sono necessari dei fattori di sicurezza più elevati. Per ulteriori informazioni contattare il nostro servizio tecnico.

## Formule per il calcolo

### Momenti $M_y$ e $M_z$ per unità lineari con cursore lungo

I carichi ammissibili per i momenti  $M_y$  e  $M_z$  dipendono dalla lunghezza del cursore. I momenti ammissibili  $M_{zn}$  e  $M_{yn}$  per le varie lunghezze del cursore vengono calcolati in base alla seguente formula:

$$S_n = S_{\min} + n \cdot \Delta S$$

$$M_{zn} = \left( 1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K} \right) \cdot M_{z \min}$$

$$M_{yn} = \left( 1 + \frac{S_n - S_{\min}}{K} \right) \cdot M_{y \min}$$

$M_{zn}$  = momento ammissibile (Nm)

$M_{z \min}$  = valori minimi (Nm)

$M_{yn}$  = momento ammissibile (Nm)

$M_{y \min}$  = valori minimi (Nm)

$S_n$  = lunghezza del cursore (mm)

$S_{\min}$  = lunghezza minima del cursore (mm)

$\Delta S$  = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore

$K$  = costante

Fig. 10

Tipo	$M_{y \min}$ [Nm]	$M_{z \min}$ [Nm]	$S_{\min}$ [mm]	$\Delta S$	$K$
A40L	22	61	240	10	74
A55L	82	239	310		110
A75L	287	852	440		155
C55L	213	39	310		130
C75L	674	116	440		155
E55L	165	239	310		110
E75L	575	852	440		155
ED75L ( $M_z$ )	1174	852	440		155
ED75L ( $M_y$ )	1174	852	440		270

Tab. 3



### Momenti $M_y$ e $M_z$ per unità lineari con cursore doppio

I carichi ammissibili per i momenti  $M_y$  e  $M_z$  dipendono dal valore per l'interasse cursori. I momenti ammissibili  $M_{y_n}$  e  $M_{z_n}$  per l'interasse cursori presente vengono calcolati in base alla seguente formula:

$$L_n = L_{\min} + n \cdot \Delta L$$

$$M_y = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{y_{\min}}$$

$$M_z = \left( \frac{L_n}{L_{\min}} \right) \cdot M_{z_{\min}}$$

$M_y$  = momento ammissibile (Nm)

$M_z$  = momento ammissibile (Nm)

$M_{y_{\min}}$  = valori minimi (Nm)

$M_{z_{\min}}$  = valori minimi (Nm)

$L_n$  = interasse cursori (mm)

$L_{\min}$  = valore minimo per l'interasse cursori (mm)

$\Delta L$  = coefficiente del cambio di lunghezza del cursore

Fig. 11

Tipo	$M_{y_{\min}}$ [Nm]	$M_{z_{\min}}$ [Nm]	$L_{\min}$ [mm]	$\Delta L$
A40D	70	193	235	5
A55D	225	652	300	5
A75D	771	2288	416	8
C55D	492	90	300	5
C75D	1809	312	416	8
E55D	450	652	300	5
E75D	1543	2288	416	8
ED75D	3619	2288	416	8

Tab. 4

## > Durata

### Calcolo della durata

Il coefficiente di carico dinamico C è una misura convenzionale utilizzata per calcolare la durata. Questo carico corrisponde a una durata nominale di 100 km. I valori per le varie unità lineari sono riportate nella tabella

45 sottostante. Il rapporto tra la durata calcolata, il coefficiente di carico dinamico e il carico equivalente è definito dalla formula seguente:

$$L_{km} = 100 \text{ km} \cdot \left( \frac{C}{P} \cdot \frac{f_c}{f_i} \cdot f_n \right)^3$$

$L_{km}$  = durata teorica (km)

C = coefficiente di carico dinamico (N)

P = carico applicato equivalente (N)

$f_c$  = coefficiente di contatto (vedi tab. 5)

$f_i$  = coefficiente di impiego (vedi tab. 6)

$f_n$  = coefficiente di corsa (vedi fig.13)

Fig. 12

Il carico equivalente P corrisponde negli effetti alla somma dei momenti e delle forze in azione contemporaneamente su un cursore. Se le diverse componenti di carico sono note, P si ricava nel modo seguente:

$$P = P_{fy} + \left( \frac{P_{fz}}{F_z} + \frac{M_1}{M_x} + \frac{M_2}{M_y} + \frac{M_3}{M_z} \right) \cdot F_y$$

Fig. 13

Si considera che i carichi esterni siano costanti nel tempo. Carichi temporanei che non superano la capacità massima di carico non hanno alcun effetto rilevante sulla durata e possono essere quindi trascurati.

### Coefficiente di impiego $f_i$

$f_i$	
Assenza di urti e vibrazioni, frequenze di inversione modeste e poco frequenti, condizioni ambientali pulite, basse velocità (<1 m/s)	1 - 1,5
Leggere vibrazioni, velocità medie (1-2,5 m/s) e frequenze media di inversione	1,5 - 2
Urti e vibrazioni, velocità elevate (>2,5 m/s) e frequenze di inversione molto frequenti, molta sporcizia	2 - 3,5

Tab. 5

### Coefficiente di contatto $f_c$

$f_c$	
Cursore standard	1
Cursore lungo	0.8
Cursore doppio	0.8

Tab. 6

### Coefficiente di corsa $f_h$

Il coefficiente di corsa  $f_h$  tiene conto del maggiore carico su piste e perni volventi per le corse brevi, a parità di percorso totale. Dal diagramma seguente si possono ricavare i corrispondenti valori (per corse maggiori di 1 m rimane  $f_h=1$ ):

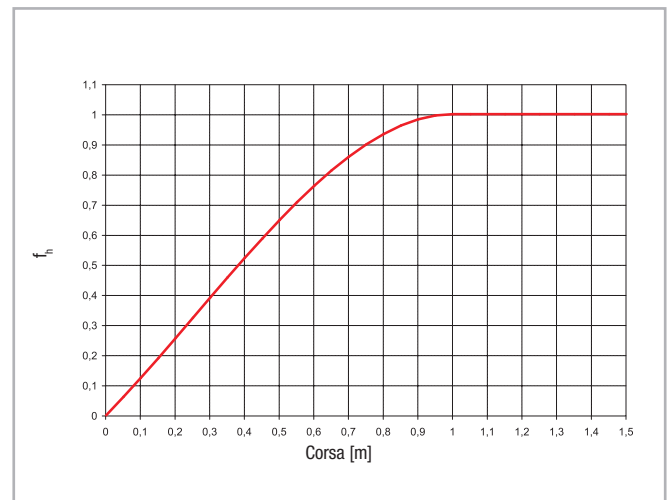


Fig. 14

## > Determinazione della coppia motrice

La coppia  $C_m$  necessaria nella testa motrice dell'asse lineare viene calcolata mediante la seguente formula:

$$C_m = C_v + \left( F \cdot \frac{D_p}{2} \right)$$

- $C_m$  = coppia motrice (Nm)
- $C_v$  = coppia a vuoto standard (Nm)
- $F$  = forza applicata sulla cinghia (N)
- $D_p$  = diametro primitivo della puleggia (m)

Fig. 15

## Avvertenze e note legali



Si raccomanda, prima dell'incorporazione della quasi macchina, di consultare il presente paragrafo con attenzione, unitamente al manuale di assemblaggio fornito con i singoli moduli. Le informazioni contenute in questo paragrafo e nel manuale dei singoli moduli sono dirette a personale altamente qualificato e certificato e in possesso delle competenze adeguate per l'incorporazione della quasi macchina.



Precauzione nell'installazione e negli spostamenti. Attrezzatura di peso notevole.



Durante la movimentazione dell'asse o del sistema di assi verificare sempre che i punti di appoggio o ancoraggio non permettano flessioni.



Prima della movimentazione, con lo scopo di stabilizzare l'asse o il sistema di assi, è obbligatorio bloccare saldamente e opportunamente le parti mobili. Nella movimentazione di assi con traslazione verticale (ASSI Z) o di sistemi misti (orizzontale X e/o più verticali Z) è obbligatorio portare gli assi con movimento verticale al corrispondente finecorsa inferiore.



Non sovraccaricare. Non sottoporre a sollecitazioni di torsione.



Non lasciare esposto agli agenti atmosferici



Prima di montare il motore sul riduttore, si consiglia di eseguire un precollaudo del motore stesso, senza collegamento al riduttore. Il collaudo di tale componente non è stato effettuato dal fabbricante della quasi macchina. Sarà pertanto onere del cliente di Rollon eseguire il collaudo dello stesso, al fine di verificarne il corretto funzionamento.



Il fabbricante non può essere considerato responsabile delle conseguenze eventualmente derivanti da un utilizzo improprio o diverso da quello per il quale l'asse o il sistema di assi è stato progettato, o derivanti dall'inosservanza in fase di incorporazione delle norme della Buona Tecnica e di quanto previsto dal presente manuale.



Evitare danneggiamenti.

Non intervenire con attrezzi inadeguati.



Attenzione alle parti in movimento.

Non appoggiare oggetti sull'asse



Installazioni speciali: verificare la profondità delle filettature sulle parti in movimento.



Assicurarsi che il montaggio del sistema sia eseguito su pavimento piano.



Nell'uso rispettare accuratamente i valori prestazionali specifici dichiarati a catalogo o, nei casi particolari, le caratteristiche prestazionali di carico e dinamica, previste in fase di avamprogetto.



Per quei moduli o parti del sistema di moduli con movimento verticale (assi Z), è obbligatorio montare motori autofrenanti per neutralizzare il rischio di caduta dell'asse.



Le immagini presenti in questo manuale sono da considerarsi puramente indicative e non vincolanti; per tanto la fornitura potrebbe differire dalle immagini ivi contenute e che Rollon S.p.A ha ritenuto utile inserire al solo unico titolo esemplificativo.



I sistemi forniti da Rollon S.p.A non sono pensati\previsti per lavorare in ambienti ATEX.

- rischi di tipo meccanico per la presenza di elementi mobili (assi Y,Z);
- rischio di incendio conseguente alla infiammabilità delle cinghie utilizzate sugli assi, per temperature superiori a 250 °C con contatto di fiamma;
- rischio di caduta dell'asse Z durante le operazioni di movimentazione e montaggio della quasi macchina, prima della messa in opera;
- rischio di caduta dell'asse Z durante le operazioni di manutenzione in caso di caduta della tensione di alimentazione elettrica;
- rischio di schiacciamento in corrispondenza delle superfici a movimento divergente e convergente;
- rischio di taglio e abrasione.

## > Componenti base



La Quasi Macchina oggetto di questo catalogo, è da considerarsi mera fornitura di assi cartesiani semplici e dei loro accessori concordati in fase di stipulazione del contratto col cliente.

Sono quindi da considerarsi esclusi dal contratto:

1. il montaggio presso il cliente (diretto o finale)
2. la messa in opera presso il cliente (diretto o finale)
3. il collaudo presso il cliente (diretto o finale)

Resta perciò inteso che le suddette operazioni di cui ai punti 1.; 2.; 3. non sono a carico di Rollon.

Rollon è fornitore di Quasi Macchine, si demanda al cliente (diretto o finale) il collaudo e la verifica in sicurezza delle attrezzature che, per definizione, non possono essere verificate teoricamente o collaudate presso la nostra sede dove l'unica movimentazione possibile è quella di tipo manuale (ad esempio: motori o riduttori, movimentazione degli assi cartesiani che non sia quella manuale, freni di sicurezza, cilindri stopper, sensori meccanici o induttivi, deceleratori, fine corsa meccanici, cilindri pneumatici, ecc.). La quasi-macchina non deve essere messa in servizio finché la macchina finale in cui deve essere incorporata non sia stata dichiarata in conformità, se del caso, con le disposizioni della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

## > Indicazioni di carattere ambientale

Rollon opera nel rispetto dell'ambiente, in modo da limitare l'impatto ambientale. di seguito si illustrano alcune indicazioni di carattere ambientale per una corretta gestione della nostra fornitura.

I nostri prodotti sono costituiti principalmente da:

Materiale	Particolare della fornitura
Leghe di alluminio	Profilati, piastre, particolari vari
Acciai di varia composizione	Viteria, cremagliere, pignoni e guide
Plastica	PA6 - Catenarie PVC - Coperchi e raschiatori pattini
Gomma di vario tipo	Tamponi, guarnizioni
Lubrificanti di vario tipo	Utilizzati per la lubrificazione delle guide di scorrimento e cuscinetti
Protettivo antiruggine	Olio protettivo antiruggine
Legno, polietilene, cartone	Imballo per il trasporto

A fine vita del prodotto è quindi possibile indirizzare al recupero i diversi particolari, nel rispetto delle normative vigenti in materia di rifiuti.

## > Avvertenze di sicurezza per movimentazione e trasporto

- Il costruttore ha posto particolare attenzione all'imballo per minimizzare i rischi legati alle fasi di spedizione, movimentazione e trasporto.
- Per facilitare il trasporto, la spedizione può essere eseguita con alcuni componenti smontati ed opportunamente protetti e imballati.
- Effettuare la movimentazione (carico e scarico) secondo le informazioni riportate direttamente sulla macchina, sull'imballo e nel manuale d'uso.
- Il personale autorizzato ad effettuare il sollevamento e la movimentazione della macchina e dei suoi componenti, deve possedere capacità ed esperienza acquisita e riconosciuta nel settore specifico e deve avere la padronanza dei mezzi di sollevamento che utilizza.
- Durante il trasporto e/o l'immagazzinamento, la temperatura deve rimanere entro i limiti consentiti per evitare danni irreversibili ai componenti elettrici ed elettronici.
- La movimentazione e il trasporto devono essere effettuati con mezzi di portata adeguata mediante l'ancoraggio nei punti previsti indicati sugli assi.
- NON tentare in alcun modo di by-passare le modalità di movimentazione e i punti previsti per il sollevamento.
- In fase di movimentazione, se le condizioni lo richiedono, avvalersi di uno o più aiutanti per ricevere adeguate segnalazioni.
- Nel caso in cui la macchina debba essere trasferita con mezzi di trasporto, verificare che essi siano adeguati allo scopo ed eseguire le manovre di carico e scarico senza rischi per l'operatore e per le persone direttamente coinvolte.
- Assicurarsi, prima di effettuare il trasferimento su mezzi di trasporto, che la macchina e i suoi componenti siano adeguatamente ancorati e che la loro sagoma non superi gli ingombri massimi previsti. Se necessario, predisporre le opportune segnalazioni.
- NON effettuare la movimentazione con un campo visivo non sufficiente e in presenza di ostacoli lungo il tragitto per raggiungere l'area di insediamento.
- NON far transitare o sostare persone nel raggio di azione durante le fasi di sollevamento e movimentazione dei carichi.
- Scaricare gli assi nelle immediate vicinanze dell'area di insediamento ed immagazzinarli in un ambiente protetto dagli agenti atmosferici.
- La non osservanza delle informazioni riportate può comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e può arrecare danni economici.
- Il responsabile dell'installazione deve disporre del progetto per poter organizzare e monitorare tutte le fasi operative.
- Il responsabile dell'installazione deve verificare che i dispositivi e le attrezzature per il sollevamento, concordati in fase contrattuale, siano resi disponibili.
- Il responsabile dell'area di insediamento e quello dell'installazione devono attuare un "piano di sicurezza" nel rispetto delle leggi vigenti sui posti di lavoro.
- Il "piano di sicurezza" deve tenere conto di tutte le attività lavorative circostanti e degli spazi perimetrali indicati nel progetto dell'area di insediamento.
- Segnalare e delimitare l'area di insediamento in modo opportuno per impedire l'accesso alla zona di installazione da parte di personale non autorizzato.
- La zona di installazione deve essere in condizioni ambientali adeguate (luminosità, aerazione, ecc.).
- La temperatura dell'ambiente di installazione deve essere compresa nei limiti minimi e massimi consentiti.
- Verificare che l'ambiente di installazione sia al riparo da agenti atmosferici, senza sostanze corrosive e privo del rischio di esplosione e/o incendio.
- L'installazione in ambienti con rischio di esplosione e/o incendio può essere effettuata SOLO se la macchina è stata DICHIARATA CONFORME per tale impiego.
- Controllare che l'area di insediamento sia stata allestita in modo corretto, come previsto in fase contrattuale e in base a quanto indicato nel relativo progetto.
- L'area di insediamento va allestita preventivamente per poter effettuare l'installazione in modo completo, secondo le modalità e nei tempi previsti.

### > Nota

- Valutare preventivamente, se la macchina deve interagire con altre unità produttive, che l'integrazione possa avvenire in modo corretto, conforme e privo di rischi.
- Il responsabile deve affidare gli interventi di installazione e assemblaggio SOLO a tecnici autorizzati con competenze riconosciute.
- Effettuare gli allacciamenti alle fonti di energia (elettrica, pneumatica, ecc.) a regola d'arte, secondo i requisiti normativi e legislativi di pertinenza.
- Il collegamento, l'allineamento e il livellamento effettuati a "regola d'arte" sono fondamentali, per evitare interventi supplementari e assicurare il corretto funzionamento.
- Al completamento degli allacciamenti, verificare attraverso un controllo generale se tutti gli interventi sono stati effettuati correttamente e se i requisiti richiesti sono stati rispettati.
- La non osservanza delle informazioni riportate può comportare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e può arrecare danni economici.

- Il trasporto, anche in funzione del luogo di destinazione, può essere effettuato con mezzi diversi.
- Effettuare il trasporto con mezzi idonei e di portata adeguata.
- Assicurarsi che la macchina e i suoi componenti siano adeguatamente ancorati al mezzo di trasporto.

## > Movimentazione e sollevamento

- Collegare correttamente i dispositivi di sollevamento ai punti previsti sui colli e/o sulle parti smontate.
- Prima di effettuare la movimentazione, leggere le istruzioni, in particolare quelle sulla sicurezza, riportate sul manuale di installazione, sui colli e/o sulle parti smontate.
- NON tentare in alcun modo di by-passare le modalità e i punti previsti per il sollevamento, lo spostamento e la movimentazione di ogni collo e/o parte smontata.
- Sollevare lentamente il collo all'altezza minima indispensabile e spostarlo con la massima cautela per evitare pericolose oscillazioni.
- NON effettuare la movimentazione con un campo visivo non sufficiente e in presenza di ostacoli lungo il tragitto per raggiungere l'area di insediamento.
- NON far transitare o sostare persone nel raggio di azione durante le fasi di sollevamento e movimentazione dei carichi.
- Evitare di accatastare i colli uno sull'altro per non danneggiarli e per ridurre il rischio di spostamenti improvvisi e pericolosi.
- In caso di immagazzinamento prolungato, controllare periodicamente che non vi siano variazioni nelle condizioni di stoccaggio dei colli.

## > Controllo integrità assi dopo spedizione

Ogni spedizione viene accompagnata da un documento ("Packing list"), che riporta l'elenco e la descrizione degli assi.

- Al ricevimento controllare che il materiale ricevuto corrisponda a quanto indicato nel documento di accompagnamento.
- Controllare che gli imballi siano perfettamente integri e, nel caso di spedizione senza imballo, controllare che ogni asse sia integro.
- In caso di danni o mancanza di alcune parti, contattare il costruttore per concordare le procedure da adottare.

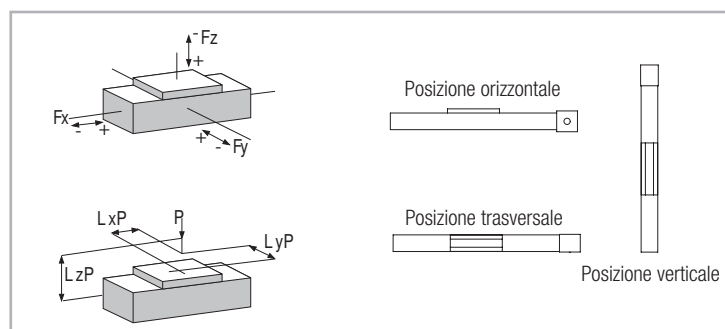
# Scheda dati



**Dati generali:** Data: ..... Richiesta N°: .....  
**Indirizzo:** ..... Interlocutore: .....  
**Società:** ..... Cap/Città: .....  
**Tel:** ..... Fax: .....  
**E-Mail:** .....

## Dati tecnici:

				Asse X	Asse Y	Asse Z
<b>Corsa utile</b> (Comprese extra corse di sicurezza)		S	[mm]			
<b>Peso da traslare</b>		P	[kg]			
<b>Posizione del baricentro del peso</b>	Direzione X	LxP	[mm]			
	Direzione Y	LyP	[mm]			
	Direzione Z	LzP	[mm]			
<b>Forze supplementari</b>	Direzione (+/-)	Fx (Fy, Fz)	[N]			
	Direzione X	Lx Fx (Fy, Fz)	[mm]			
	Direzione Y	Ly Fx (Fy, Fz)	[mm]			
	Direzione Z	Lz Fx (Fy, Fz)	[mm]			
<b>Posizione di montaggio</b> (Orizzontale/verticale/trasversale)						
<b>Velocità max.</b>		V	[m/s]			
<b>Accelerazione max.</b>			[m/s <sup>2</sup> ]			
<b>Precisione di posizionamento</b>		$\Delta s$	[mm]			
<b>Durata richiesta</b>		L	[ore]			



**ATTENZIONE:** Si prega di inserire disegni, schizzi e scheda del ciclo di lavoro







Seguici su:



● Filiali Rollon e Rep. Offices  
● Distributori

## EUROPA

### ROLLON S.p.A. - ITALY (Headquarters)

Via Trieste 26  
I-20871 Vimercate (MB)  
Phone: (+39) 039 62 59 1  
www.rollon.com - infocom@rollon.com

### ROLLON GmbH - GERMANY

Bonner Strasse 317-319  
D-40589 Düsseldorf  
Phone: (+49) 211 95 747 0  
www.rollon.de - info@rollon.de

### ROLLON S.A.R.L. - FRANCE

Les Jardins d'Eole, 2 allée des Séquoias  
F-69760 Limonest  
Phone: (+33) (0) 4 74 71 93 30  
www.rollon.fr - infocom@rollon.fr

### ROLLON S.p.A. - RUSSIA (Rep. Office)

117105, Moscow, Varshavskoye  
shosse 17, building 1  
Phone: +7 (495) 508-10-70  
www.rollon.ru - info@rollon.ru

### ROLLON Ltd - UK (Rep. Office)

The Works 6 West Street Olney  
Buckinghamshire, United Kingdom, MK46 5 HR  
Phone: +44 (0) 1234964024  
www.rollon.uk.com - info@rollon.uk.com

## AMERICA

### ROLLON Corporation - USA

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone: (+1) 973 300 5492  
www.rollon.com - info@rolloncorp.com

### ROLLON - SOUTH AMERICA

101 Bilby Road. Suite B  
Hackettstown, NJ 07840  
Phone: (+1) 973 300 5492  
www.rollon.com - info@rolloncorp.com

## ASIA

### ROLLON Ltd - CHINA

No. 1155 Pang Jin Road,  
China, Suzhou, 215200  
Phone: +86 0512 6392 1625  
www.rollon.cn.com - info@rollon.cn.com

### ROLLON India Pvt. Ltd. - INDIA

1st floor, Regus Gem Business Centre, 26/1  
Hosur Road, Bommanahalli, Bangalore 560068  
Phone: (+91) 80 67027066  
www.rollonindia.in - info@rollonindia.in

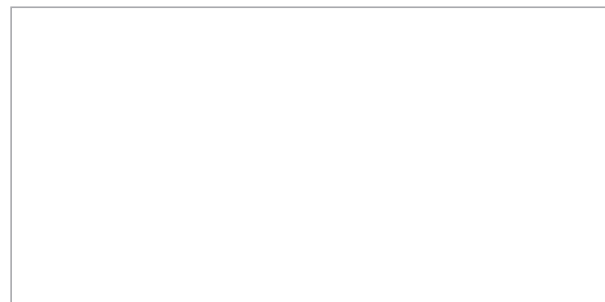
### ROLLON - JAPAN

3F Shiodome Building, 1-2-20 Kaigan, Minato-ku,  
Tokyo 105-0022 Japan  
Phone +81 3 6721 8487  
www.rollon.jp - info@rollon.jp

Consultate le altre linee di prodotto



Distributore



Tutti gli indirizzi dei nostri partners nel mondo possono essere consultati sul sito internet [www.rollon.com](http://www.rollon.com)

Il contenuto di questo documento ed il suo uso sono soggetti alle condizioni generali di vendita di ROLLON pubblicate sul sito [www.rollon.com](http://www.rollon.com)  
Salvo errori e variazioni. Testi e illustrazioni possono essere utilizzati solo previa autorizzazione da parte nostra.